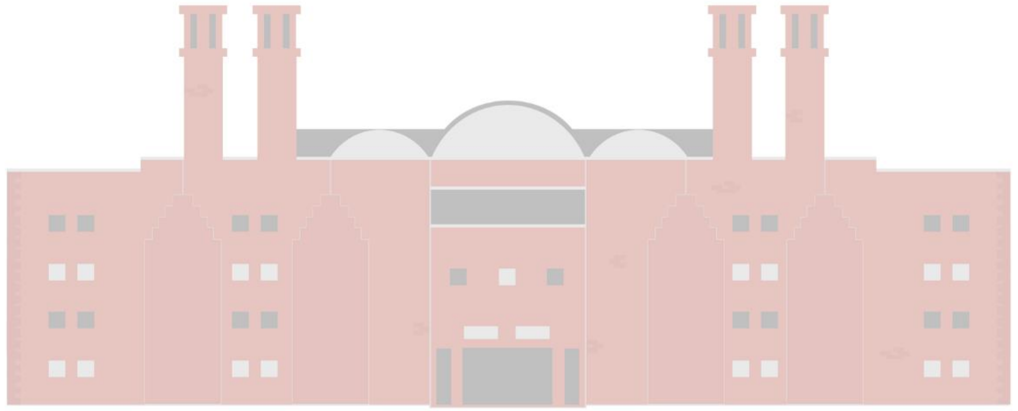
الدارَات الكَهْربائيّة ١

المحاضرة السابعة

4 صفحات

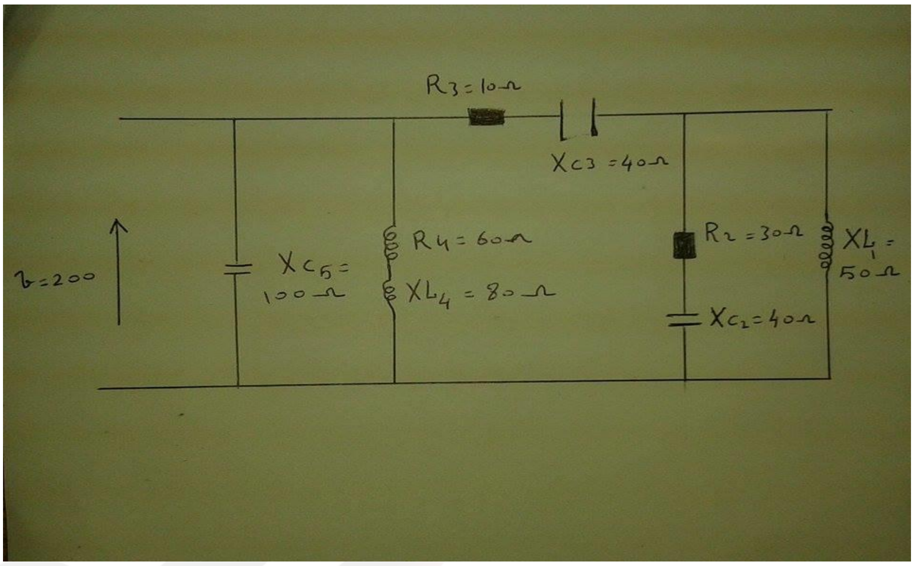


الدكتور: نبيل صبح

التاريخ: ٢٠١٤/١٠/٢٣

حل سؤال دورة اجتهاد شخصي والاخطاء ممكنة

لتكن لدينا الدارة التالية:



$$u = 200\ volt$$

مقياس الرسم : 1c.m=15volt=0,5A

والقيم مبينة على الشكل :

$$I_5 = \frac{U}{-JX} = \frac{200\ (\text{صفردرجة})}{100\left(-90\ \text{درجة}\right)}$$

$$= 2\ \left(90\text{درجة}\right)$$

$$I_5 = 2\ \left(90\ \text{درجة}\right) A$$

$$I_4 = \frac{\overline{U}}{R_4 + J\,XL_4}$$

$$= \frac{200(\text{صفر درجة})}{60\left(\text{صفر درجة}\right) + 80(90\text{درجة})}$$

$$= 2(\text{درجة} - 53{,}1)A$$

$$I_3 = \frac{U}{(R_2 - TX_{C2})\;//\;JX_{L1} + R_3 - JX_{C3}}$$

$$= 2{,}32(\text{درجة } 10)$$

حسب مجزء التيار:

$$I_2 = \left[2{,}32\;\left(10\text{درجة}\right)\right]\frac{50J}{30 + 50J - 40J}$$

$$= 3{,}66(81{,}56\text{درجة})A$$

حسب مجزء التيار:

$$I_1 = (I_3)\;\frac{R_2 - J\,X\,C_2}{R_2 - JX_{C2} + X_{L1}}$$

$$= 3{,}66\;(-61\text{ درجة})$$

$$I_{\text{الكلي}} = I_5 + I_4 + I_3$$

$$= 2\left(90\text{درجة}\right) + 2\left(-53{,}1\text{درجة}\right) + 2{,}32\left(10\text{درجة}\right)$$

$$= 3{,}51\left(12{,}9\text{درجة}\right) \approx 3{,}5\left(13\text{درجة}\right)$$

الآن نحسب التوترات :

$$U_{XC5} = 200\ VOLT$$

$$U_{R4} = R_4 . I_4 = 120(-53{,}1\ \text{درجة})$$

$$U_{XL4} = X_{L4} . I_4 = 160\left(36{,}9\ \text{درجة}\right)$$

$$U_{R_3} = I_3 . R_3 = 23{,}2\ (10\ \text{درجة}\ )$$

$$UX_{C3} = X_{C3} . I_3 = 92{,}8\ (-80\ \text{درجة})$$

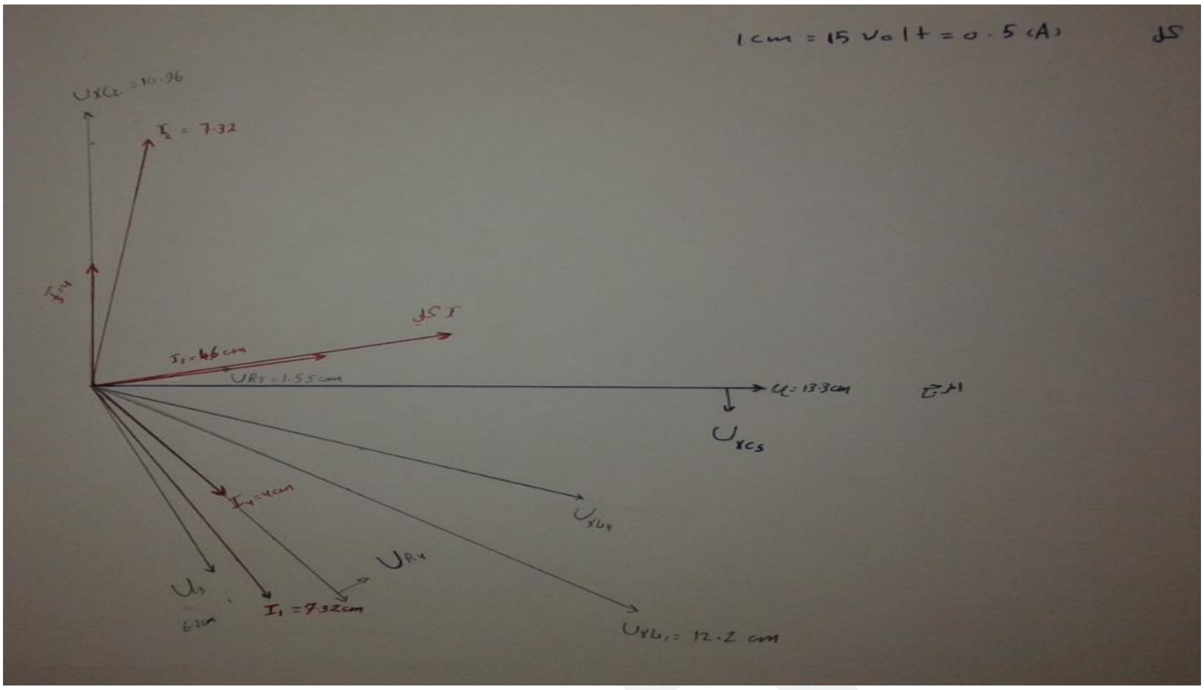
$$U_{R_2} = R_2 . I_2 = 109{,}8\ (81{,}56\ \text{درجة})$$

$$U_{XC2} = X_{C2}\ I_2 = 146{,}4\ (\ -8{,}44\ \text{درجة})$$

$$U\ XL_1 = X_{L_1} . I_1 = 183(29\ \text{درجة})$$

الرسم:

لا تنسوا زيارتنا على مواقع التواصل الإجتماعي



ملاحظة :تم حل المسألة الأخيرة من هذه المحاضرة مسبقا في المحاضرة ٦

لا تحلم أحلاما صغيرة، فهذه لا طاقة لها

لتحريك قلوب الرجال .

جوته:شاعر ألماني.